

· 专家述评 ·

## 管状胃在食管重建中的应用

廖克龙

(第三军医大学西南医院胸心外科, 重庆 400038)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.12.001

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2011)12-1145-02



廖克龙

食管疾病外科治疗过程中,病变切除与功能重建是外科治疗的重要组成部分。较之病变切除,食管的功能重建难度更大,要求更高,术后并发症更多,对患者生活质量的影响也更为重要。食管重建过程中除术者的技术因素外,影响食管重建的重要影响因素是食管替代材料和手术方式的选择。目前,人工食管尚在研究阶段,还不能满足临床需要。重建食管的材料

和胃右动脉,切除胃小弯,保留胃大弯的管状胃。其优点是操作简单、符合生理状况、安全可靠。倒置管状胃是只离断胃网膜右动脉,保留胃左动脉并且不切除任何胃组织,将管状胃倒置,其优点是有足够的长度可以到达咽部吻合,不会扭曲,吞咽功能满意。但胃被切割吻合的距离长,胃痿发生概率高,易损伤脾脏。胃底旋转的管状胃是离断胃网膜左动脉和胃左动脉,保留胃网膜右动脉和胃右动脉,但不切除任何胃组织,将管状胃顺行上提,其优点是比常规的管状胃增加约 30% 的长度,同时保留了胃小弯的血管,使管状胃的血供更好,增加了其头端的血供。但可能会增加吻合口并发症。

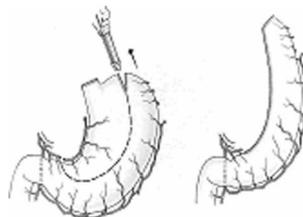


图 1 常规管状胃



图 2 倒置管状胃

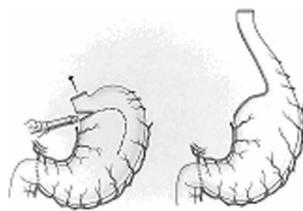


图 3 胃底旋转管状胃

立足于自身组织,常用的替代材料为胃、空肠、结肠、带蒂皮瓣等。1933 年日本外科医生 Ohsawa<sup>[1]</sup> 首先报道了经胸切除食管癌并同期进行胸内食管胃重建术,为开胸切除食管和胸腔内重建食管奠定了基础,同时也确认了胃为食管的最佳替代材料,此后一直沿用至今。其他的替代材料如结肠或代蒂空肠都有较大的缺陷,如结肠代替食管操作复杂,其囊袋状结构限制了食物下行,且术后并发症多;而空肠血管弓短、伸展性差,高位移植时血管蒂张力大,易引起移植的肠管末端坏死,手术易失败。所以,后二者的应用要严格把握适应证。传统的胃代食管是选用“全胃”,“全胃代食管”有许多优点,如血供丰富可靠、长度足够提至胸腔或颈部吻合,因此,长期以来因操作简便而被胸外科医师广为接受。但“全胃代食管”对患者的生理结构干扰较大,可引发一系列症状,严重影响患者术后的生活质量<sup>[2-5]</sup>。因此,寻求一种安全、简单并符合生理状况的食管重建方式是胸外科医师长期以来探索的目标。近年来,欧美和日本胸外科医师开始采用将胃做成食管的形状来代替食管即管状胃(gastric tube),这种手术方法更符合人的生理状况,使代替食管的胃占据胸腔的空间减小,减轻了因为胸胃所致的一系列临床症状,显著改善了患者术后的生活质量<sup>[6-8]</sup>。在中国,目前应用管状胃代替食管也开始受到胸外科医师的重视<sup>[9-11]</sup>。

## 1 管状胃的制作方法 with 血供

管状胃是指通过对胃体的裁剪缝合,使胃成为 4~6 cm 宽的管状,达到缩小胸腔内胃的容积、延长胃体的目的。管状胃可以分为常规管状胃(非翻转)、倒置管状胃(翻转)和胃底旋转的管状胃等 3 种类型(图 1~3)<sup>[12]</sup>,其中常规管状胃应用最多。常规管状胃是离断胃网膜左动脉和胃左动脉,保留胃网膜右动

研究发现,成人食管长度(从环状软骨到贲门)为 22~34 cm,成年女性为(24±2)cm,成年男性为(28±3)cm。全胃替代食管的长度为 23~30 cm,平均 26.3 cm;而管状胃的长度可以达到 28~42 cm,平均 39 cm。因此,管状胃的长度可以满足

廖克龙,医学博士,副教授,副主任医师,硕士生导师。从事胸心外科临床、科研、教学工作多年,学术造诣深厚。曾在德国柏林心脏中心进修访问,把握本专业最新动态,紧跟本专业国际最前沿。对胸心外科疾病的诊治有着丰富经验。特别在先心病的外科治疗、重症心脏瓣膜病的外科治疗、大血管疾病的介入治疗、微创胸部疾病外科治疗等方面造诣深厚。现担任全军普胸专业委员会委员、重庆市胸心血管专业委员会委员、重庆市肺癌专业委员会委员。

在胸部或颈部进行吻合。常规管状胃的血管解剖学基础是术中保留胃网膜右动脉和胃右动脉,但实际上仅保留一支胃网膜右动脉即能完全满足管状胃的血供需要,胃右动脉的血供可以忽略。保留大弯的管状胃,其头端 20% 区域的血供主要来源于毛细血管和微动脉组成的微循环网络。影响管状胃血液循环主要影响因素为<sup>[13-15]</sup>:(1)医源性损伤;(2)血管分支变异;(3)静脉回流不畅;(4)胃网膜血管动脉粥样硬化;(5)管状胃过窄等。在制作管状胃的过程中要注意以下事项:制作管状胃前应仔细检查胃的血管发育情况,如胃网膜右动脉和胃右动脉发育较差,制作管状胃应慎重;裁剪管状胃时要注意其血供情况,管状胃的血供依赖胃大弯侧动脉弓的完整性,对胃网膜右血管的良好保护至关重要,如果长度足够,切除胃近端的 20%;如保留,尽量避免拉扯胃底造成的胃损伤,血供好坏取决于微循环和胃网膜左右动脉间的交通支;管状胃由于小弯侧有较长的切缘且血管离断,故选取吻合口位置应尽量远离小弯侧,避免吻合后吻合口小弯侧缺血致吻合口瘘;管状胃由于小弯侧有较长切缘,故应检查闭合缘是否牢靠,闭合钉有无脱落及缺如,并及时手工间断和加强缝合;管状胃必须要有足够的宽度以有利于固体食物通过,一般认为管状胃的宽度至少要大于 3 cm,目前普遍认为应为 4~6 cm;如果做浆肌层缝合就至少要 6 cm。

## 2 管状胃的优点、缺点

研究认为常规管状胃具有以下优点<sup>[4,16]</sup>:(1)解剖上与生理食管更相似,管状胃呈上窄下宽,形态上更接近胸腔内食管,易置于食管床。(2)有更长的替代长度,保证了足够的切缘,同时可预防吻合口瘘。切断胃小弯侧后管状胃最长可达 40 cm 左右,可提至颈部满足颈部吻合的需要。这有助于减小吻合口的张力而利于吻合口愈合,且可减少因小胃或吻合部位较高而需改用其他组织重建上消化道,避免增加手术的难度和风险。(3)保证了更好的血液循环。有研究表明,管状胃在胃血供不变的情况下,切除了小弯侧和贲门部胃组织,在血供未变的情况下,胃的体积减少,单位质量胃的血供得以增加,有利于吻合口的顺利愈合,减少吻合口瘘的发生。(4)最大限度地切除了胃的泌酸面积。切除部分胃小弯组织,胃酸分泌减少,减轻了胸胃食管反流。(5)降低了胃排空不良的发生。管状胃由于容积减小,故胃液滞留较少,减轻了胸胃综合征。(6)减轻对纵隔及肺的压迫。管状胃由于容积减小,扩张程度较小,对纵隔及肺压迫较轻,有利于术后肺叶扩张,改善肺功能。但是管状胃也有其不足的一面,如过多的切割缝合,过长的胃壁切缘可能导致切缘胃出血、愈合不良、胃瘘;操作较多易对管状胃的动脉、静脉造成损伤,影响管状胃的血流,可能会导致管状胃食管吻合口并发症发生率升高;由于应用切割缝合器,使手术成本增加,会增加患者的经济负担。

## 3 管状胃的应用前景

食管切除术后管状胃的制作简单、安全;解剖上与生理食管更相似;有更长的替代长度;保证了更好的血液循环;最大限度地切除了胃的泌酸面积,减少了胃食管反流;降低了胃排空不良的发生;显著改善了患者术后生活质量,值得临床推广。目前,国外关于管状胃的临床应用研究仍在深入,如探讨麻醉药物、血管活性药物以及动脉灌注压力对管状胃血液循环的影响等。随着国内对管状胃技术临床应用与研究的增多,管状胃代替食管会被越来越多的胸外科医师和患者所接受。

## 参考文献:

[1] Ohsawa T. Esophageal surgery[J]. J Jpn Surg Soc, 1933,

34(12):1318-1320.

- [2] Collard JM, Tinton N, Malaise J, et al. Esophageal replacement; gastric tube or whole stomach[J]. Ann Thorac Surg, 1995, 60(2):261-263.
- [3] McCollum MO, Rangel SJ, Blair GK, et al. Primary reversed gastric tube reconstruction in long gap esophageal atresia[J]. J of Pediatr Surg, 2003, 38(6):957-962.
- [4] Zhang C, Wu QC, Hou PY, et al. Impact of the method of reconstruction after oncologic oesophagectomy on quality of life - a prospective, randomised study[J]. Eur J of Cardio-thoracic Surg, 2011, 39(1):109-114.
- [5] 徐晓哈, 骆金华, 张石江, 等. 管状胃在食管癌根治术中的应用[J]. 南京医科大学学报, 2009, 9(12):1327-1329.
- [6] Matsuda T, Kaneda K, Takamatsu M, et al. Reliable preparation of the gastric tube for cervical esophagogastrostomy after esophagectomy for esophageal cancer[J]. Am J of Surg, 2010, 199(1):61-64.
- [7] Hayashi E, Yuasa N, Sasaki E, et al. Right gastroepiploic artery occlusion test for resection of recurrent lesion after esophageal reconstruction using a gastric tube[J]. Am J of Surg, 2004, 187(3):446-449.
- [8] Giacomo TD, Francioni F, Venuta F, et al. Complete mechanical cervical anastomosis using a narrow gastric tube after esophagectomy for cancer[J]. Eur J of Cardio-thoracic Surg, 2004, 26(7):881-884.
- [9] 车嘉铭, 胡捷, 陈凯, 等. 管状胃在食管、贲门癌手术中的临床应用[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2010, 17(1):96-98.
- [10] 冯明祥, 王群, 谭黎杰, 等. 管状胃在微创食管外科中的应用[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2010, 17(1):92-95.
- [11] 尤振兵, 郭伟, 褚红军, 等. 胃管状成形术在食管重建手术中的应用[J]. 实用医学杂志, 2010, 26(17):3271-3272.
- [12] Schilling MK, Mettler D, Redaelli C, et al. Circulatory and anatomic differences among experimental gastric tubes as esophageal replacement[J]. World J Surg, 1997, 21(8):992-997.
- [13] Tabira Y, Sakaguchi T, Kuhara H, et al. The width of a gastric tube has no impact on outcome after esophagectomy[J]. Am J of Surg, 2004, 187(3):417-421.
- [14] Klijn E, Niehof S, de Jonge J, et al. The effect of perfusion pressure on gastric tissue blood flow in an experimental gastric tube model[J]. Anesth Analg, 2010, 110(2):541-546.
- [15] Al-Rawi OY, Pennefather SH, Page RD, et al. The effect of thoracic epidural bupivacaine and an intravenous adrenaline infusion on gastric tube blood flow during esophagectomy[J]. Anesth Analg, 2008, 106(3):884-887.
- [16] Miyazaki T, Kuwano H, Kato H, et al. Predictive value of blood flow in the gastric tube in anastomotic insufficiency after thoracic esophagectomy[J]. World J Surg, 2002, 26(11):1319-1323.

(收稿日期:2010-12-10 修回日期:2011-02-10)